Bedienungsanleitung

R60744.0001 - Index 2

SMCB.1-Display

Anzeige- und Bediengerät für Safety-M Compact SMC1.1/SMC1.3/SMC2.2/SMC2.4

Produkteigenschaften:

- Touchscreen mit intuitiver Menüführung
- 1.54“ OLED Display (128 x 64 Pixel)
- Einfache Parametrierung der Safety-M Compact (SMC1.1/SMC1.3/SMC2.2/SMC2.4)
- Editieren, Speichern und Laden von Parametern
- 2-Kanal Frequenzanzeige
- Individuell skalierbare Prozess- oder Geschwindigkeitsanzeigen

Version:	Beschreibung:
SMCB.1_01a_oi/cf/4/19	Erstausgabe
SMCB.1_2_12/20	OSxx

Rechtliche Hinweise:

Sämtliche Inhalte dieser Gerätebeschreibung unterliegen den Nutzungs- und Urheberrechten der Fritz Kübler GmbH. Jegliche Vervielfältigung, Veränderung, Weiterverwendung und Publikation in anderen elektronischen oder gedruckten Medien, sowie deren Veröffentlichung im Internet, bedarf einer vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Fritz Kübler GmbH.

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheit und Verantwortung 4
1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise 4
1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung 4
1.3. Installation 5
1.4. Reinigungs-, Pflege- und Wartungshinweise 5
2. Funktionsbeschreibung 6
2.1. Anwendungen am Sicherheitsgerät SMC1.1/SMC1.3/SMC2.2/SMC2.4) 6
3. Montage auf dem Sicherheitsgerät 7
4. Elektrische Anschlüsse 7
4.1. 8-polige Stiftleiste 7
5. Parametrierung am Sicherheitsgerät 8
5.1. Geräte-Modus „NORMAL OPERATION“ 9
5.1.1. Anzeige 1: Frequenzen in Hz 9
5.1.2. Anzeige 2: Abweichung in % 9
5.1.3. Anzeige 3: Skalierte Anzeige Input 1 9
5.1.4. Anzeige 4: Skalierte Anzeige Input 2 9
5.2. Geräte-Modus „FACTORY SETTINGS“ 10
5.3. Geräte-Modus „PROGRAMMING MODE“ 11
5.3.1. Menüstruktur SMCB.1 11
5.3.2. Menüstruktur Sicherheitsgerät 12
5.4. Parameter laden 13
5.4.1. Sicherheitsgeräte-Parameter 13
5.4.2. SMCB.1-Parameter 13
5.5. Parameter editieren 14
5.6. Parameter speichern 15
5.6.1. Sicherheitsgeräte-Parameter speichern 15
5.6.2. Bediengeräte-Parameter speichern 15
5.6.3. Hinweise zum speichern 15
5.7. Master PIN und User PIN 16
5.7.1. Master PIN 16
5.7.2. User PIN 16
6. Parameterliste SMCB.1 17
6.1. Input Scaling für Anzeige 3 und 4 18
6.2. Unit Settings 19
6.3. Serial Settings 21
7. Beispiel individuell skalierbare Anzeige 22
8. Fehlermeldungen (Error) 23
8.1. Fehlermeldungen vom Sicherheitsgerät 23
8.2. Fehlermeldungen vom SMCB.1 24
9. Technische Daten 25
9.1. Abmessungen 26
10. Inbetriebnahme-Formular 27

1. Sicherheit und Verantwortung

1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Beschreibung ist wesentlicher Bestandteil des Gerätes und enthält wichtige Hinweise bezüglich Installation, Funktion und Bedienung. Nichtbeachtung kann zur Beschädigung oder zur Beeinträchtigung der Sicherheit von Menschen und Anlagen führen!

Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts diese Beschreibung sorgfältig durch, und beachten Sie alle Sicherheits- und Warnhinweise! Bewahren Sie diese Beschreibung für eine spätere Verwendung auf.

Voraussetzung für die Verwendung dieser Gerätebeschreibung ist eine entsprechende Qualifikation des jeweiligen Personals. Das Gerät darf nur von einer geschulten Elektrofachkraft installiert, gewartet, angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

Haftungsausschluss: Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch unsachgemäße Installation, Inbetriebnahme, Bedienung sowie aufgrund von menschlichen Fehlinterpretationen oder Fehlern innerhalb dieser Gerätebeschreibung auftreten. Zudem behält sich der Hersteller das Recht vor, jederzeit - auch ohne vorherige Ankündigung - technische Änderungen am Gerät oder an der Beschreibung vorzunehmen. Mögliche Abweichungen zwischen Gerät und Beschreibung sind deshalb nicht auszuschließen.

Die Sicherheit der Anlage bzw. des Gesamtsystems, in welche(s) dieses Gerät integriert wird, obliegt der Verantwortung des Errichters der Anlage bzw. des Gesamtsystems.

Es müssen während der Installation sowie bei Wartungsarbeiten sämtliche allgemeinen sowie länderspezifischen und anwendungsspezifischen Sicherheitsbestimmungen und Standards beachtet und befolgt werden.

Wird das Gerät in Prozessen eingesetzt, bei denen ein eventuelles Versagen oder eine Fehlbedienung die Beschädigung der Anlage oder eine Verletzung von Personen zur Folge haben kann, dann müssen entsprechende Vorkehrungen zur sicheren Vermeidung solcher Folgen getroffen werden.

1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät dient ausschließlich zur Verwendung in industriellen Maschinen und Anlagen. Hiervon abweichende Verwendungszwecke entsprechen nicht den Bestimmungen und obliegen allein der Verantwortung des Nutzers. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch eine unsachgemäße Verwendung entstehen. Das Gerät darf nur ordnungsgemäß eingebaut und in technisch einwandfreiem Zustand - entsprechend der „Technischen Daten“ - eingesetzt und betrieben werden. Das Gerät ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich sowie Einsatzbereiche, die in DIN EN 61010-1 ausgeschlossen sind.

1.3. Installation

Das Gerät darf nur in einer Umgebung installiert und betrieben werden, die dem zulässigen Temperaturbereich entspricht. Stellen Sie eine ausreichende Belüftung sicher und vermeiden Sie den direkten Kontakt des Gerätes mit heißen oder aggressiven Gasen oder Flüssigkeiten.

Vor der Installation sowie vor Wartungsarbeiten ist die Einheit von sämtlichen Spannungsquellen zu trennen. Auch ist sicherzustellen, dass von einer Berührung der getrennten Spannungsquellen keinerlei Gefahr mehr ausgehen kann.
Geräte, die mittels Wechselspannung versorgt werden, dürfen ausschließlich via Schalter bzw. Leistungsschalter mit dem Niederspannungsnetz verbunden werden. Dieser Schalter muss in Gerätenähe platziert werden und eine Kennzeichnung als Trennvorrichtung aufweisen.
Eingehende sowie ausgehende Leitungen für Kleinspannungen müssen durch eine doppelte bzw. verstärkte Isolation von gefährlichen, stromführenden Leitungen getrennt werden (SELV Kreise).
Sämtliche Leitungen und deren Isolationen sind so zu wählen, dass sie dem vorgesehenen Spannungs- und Temperaturbereich entsprechen. Zudem sind sowohl die geräte-, als auch länderspezifischen Standards einzuhalten, die in Aufbau, Form und Qualität für die Leitungen gelten. Angaben über zulässige Leitungsquerschnitte für die Schraubklemmverbindungen sind dem Kapitel „Technische Daten“ zu entnehmen.
Vor der Inbetriebnahme sind sämtliche Anschlüsse. bzw. Leitungen auf einen soliden Sitz in den Schraubklemmen zu überprüfen. Alle (auch unbelegte) Schraubklemmen müssen bis zum Anschlag nach rechts gedreht und somit sicher befestigt werden, damit sie sich bei Erschütterungen und Vibrationen nicht lösen können.
Überspannungen an den Anschlüssen des Gerätes sind auf die Werte der Überspannungskategorie II zu begrenzen.
Bezüglich Einbausituation, Verdrahtung, Umgebungsbedingungen sowie Abschirmung und Erdung von Zuleitungen gelten die allgemeinen Standards für den Schaltschrankbau in der Maschinenindustrie sowie die spezifischen Abschirmvorschriften des Herstellers.

Diese finden Sie unter www.kuebler.com/download.html --> [Allgemeine EMV-Vorschriften für Verkabelung, Abschirmung, Erdung]

1.4. Reinigungs-, Pflege- und Wartungshinweise

Zur Reinigung der Frontseite verwenden Sie bitte ausschließlich ein weiches, leicht angefeuchtetes Tuch. Für die Geräte-Rückseite sind keinerlei Reinigungsarbeiten vorgesehen bzw. erforderlich. Eine außerplanmäßige Reinigung obliegt der Verantwortung des zuständigen Wartungspersonals, bzw. dem jeweiligen Monteur. Im regulären Betrieb sind für das Gerät keinerlei Wartungsmaßnahmen erforderlich. Bei unerwarteten Problemen, Fehlern oder Funktionsausfällen muss das Gerät an die Fritz Kübler GmbH geschickt und dort überprüft sowie ggfs. repariert werden. Ein unbefugtes Öffnen und Instandsetzen kann zur Beeinträchtigung oder gar zum Ausfall der vom Gerät unterstützten Schutzmaßnahmen führen.

2. Funktionsbeschreibung

Das SMCB.1 soll als Anzeige- und Bediengerät für die Fritz Kübler Sicherheitsgeräte eingesetzt werden. Durch die intuitive Bedienung ist das SMCB.1 schnell, einfach und flexibel einsetzbar.

Das SMCB.1 kann direkt am Sicherheitsgerät verwendet werden. Dabei stehen eine Vielzahl an Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten zur Verfügung (abhängig vom Typ des Sicherheitsgerätes und abhängig von dessen DIL-Schalter Einstellung).

2.1. Anwendungen am Sicherheitsgerät SMC1.1/SMC1.3/SMC2.2/SMC2.4)

Aufgesteckt auf einem Fritz Kübler Sicherheitsgerät (SMC1.1/SMC1.3/SMC2.2/SMC2.4) ist die Funktion des SMCB.1 abhängig von der Einstellung DIL-Schalter des Sicherheitsgerätes. Es wird zwischen drei verschiedenen Geräte-Modi unterschieden:

- „Normal Operation“ (siehe Kapitel 5.1)
    - Zweikanalige Frequenzanzeige
    - Individuell skalierte Anzeige für z. B. Geschwindigkeiten, Produktionsraten, …
    - Visuelle Fehlermeldung

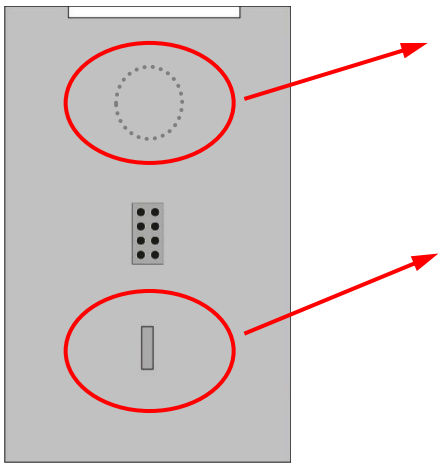
- „Factory Settings“ (siehe Kapitel 5.2)
    - Keine Funktion

- „Programming Mode“ (siehe Kapitel 5.3)
    - Bearbeiten und Speichern der SMCB.1-Parameter
    - Bearbeiten und Speichern der Sicherheitsgeräte-Parameter
    - Kopieren der Sicherheitsgeräte-Parameter

3. Montage auf dem Sicherheitsgerät

Die Montage des Bediengerätes SMCB.1 erfolgt durch einfaches Aufstecken auf das Sicherheitsgerät. Über die 8-polige Stiftleiste werden beide Geräte miteinander verbunden. Ein mechanischer Verpolungsschutz sorgt dafür, dass das Gerät nicht verkehrt herum aufgesteckt werden kann. Durch Neodym-Magnete wird eine sichere Verbindung gewährleistet.

Rückansicht



Neodym-Magnet:

Neodym-Magnet für sichere Montage.

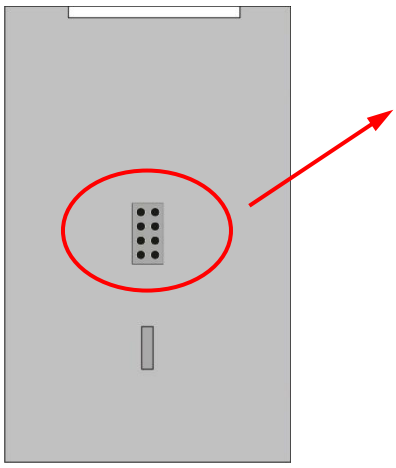
Verpolungsschutz:

Mechanischer Verpolungsschutz.

4. Elektrische Anschlüsse

4.1. 8-polige Stiftleiste

Rückansicht



8-pol. Stiftleiste:

Über diese Schnittstelle wird das SMCB.1 mit einem Sicherheitsgerät verbunden.

Nach der Initialisierung können Parameter geladen, editiert und gespeichert werden.

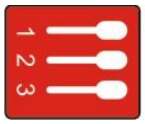
5. Parametrierung am Sicherheitsgerät

Das SMCB.1 wird über die sechs Tastenfelder auf dem Touchscreen bedient.

	Die OK Taste dient zur Bestätigung einer Eingabe
	Die C Taste dient als „Cancel“ bzw. „ESC“ Taste oder führt im Menü eine Ebene zurück.
	Die hoch Taste führt zum nächsten Menüpunkt oder erhöht den Zahlenwert (Zahl blinkt).
	Die runter Taste führt zum vorhergehenden Menüpunkt oder reduziert den Zahlenwert (Zahl blinkt).
	Die links Taste führt zum vorhergehenden Menüpunkt oder wählt die vorhergehende Stelle der zu editierenden Zahl (Zahl blinkt).
	Die rechts Taste führt zum nächsten Menüpunkt oder wählt die nächste Stelle der zu editierenden Zahl (Zahl blinkt).

Der Touchscreen ist nur aktiv, wenn das Bediengerät SMCB.1 mit einem Sicherheitsgerät verbunden ist.

5.1. Geräte-Modus „NORMAL OPERATION“

Der DIL-Schalter am Sicherheitsgerät steht auf:	 ON

In diesem Modus kann über die Pfeiltastenfelder am Bediengerät SMCB.1 zwischen folgenden Anzeigen umgeschaltet werden:

5.1.1. Anzeige 1: Frequenzen in Hz

Bei dieser Anzeige werden beide Eingangsfrequenzen von Sensor1 und Sensor2 mit einer Nachkommastelle angezeigt (siehe „Operational Mode“ des Sicherheitsgerätes).

Anzeige ist unabhängig von der Skalierung im Sicherheitsgerät!

5.1.2. Anzeige 2: Abweichung in %

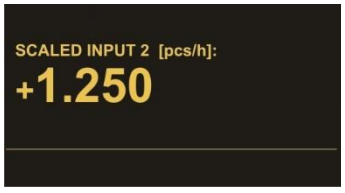
Bei dieser Anzeige wird die prozentuale Abweichung der beiden Eingangsfrequenzen zueinander angezeigt. (siehe „Div. Calculation“ des Sicherheitsgerätes).

Diese Anzeige ist abhängig von den im Sicherheitsgerät eingestellten Divergenz Parametern und den Sensor Menus!

5.1.3. Anzeige 3: Skalierte Anzeige Input 1

Bei dieser Anzeige wird die Eingangsfrequenz von Sensor1 mit den im Sicherheitsgerät eingestellten Parametern aus dem „OPU-Menu“ umgerechnet und angezeigt. *) Siehe Kapitel 6.1

5.1.4. Anzeige 4: Skalierte Anzeige Input 2



Bei dieser Anzeige wird die Eingangsfrequenz von Sensor2 mit den im Sicherheitsgerät eingestellten Parametern aus dem „OPU-Menu“ umgerechnet und angezeigt. *) Siehe Kapitel 6.1

Beispiele zur Anzeige von Geschwindigkeiten, Drehzahlen, Produktionsraten, … siehe Kapitel 7.

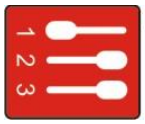
Hinweise zu Fehler- bzw. Error-Meldungen in der Statuszeile siehe Kapitel 8.

Der max. Anzeigewert ist +/- 999 999 999.

*) Bei Sicherheitsgeräten der Serie SMC2.2 und SMC1.1 mit Firmware-Version kleiner 04A befinden sich diese Parameter im SMCB.1.
Bei Sicherheitsgeräten der Serie SMC2.4 und SMC1.3 ist eine weitere Anzeige verfügbar.

Bei dieser Anzeige wird die CRC-Checksumme über die im Sicherheitsgerät gespeicherten Parameterwerte angezeigt.

5.2. Geräte-Modus „FACTORY SETTINGS“

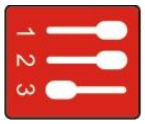
Der DIL-Schalter am Sicherheitsgerät steht auf:	 ON

In diesem Modus werden beim nächsten Einschalten alle Parameter im Sicherheitsgerät auf Default-Werte gesetzt.
Am SMCB.1 ist keine Eingabe möglich!

Das Bediengerät SMCB.1 kann nicht auf Default-Werte gesetzt werden!

Damit die aktuellen Parametersätze des Sicherheitsgerätes nicht verloren gehen, besteht die Möglichkeit diese im Flash-Speicher des Bediengerätes SMCB.1 zu speichern. Dazu müssen die Parameter zuerst aus dem Sicherheitsgerät in das Bediengerät geladen werden (siehe Kapitel 5.4). Anschließend können die Parameter gespeichert werden (siehe Kapitel 5.6).

5.3. Geräte-Modus „PROGRAMMING MODE“

Der DIL-Schalter am Sicherheitsgerät steht auf:	 ON

In diesem Modus können über das Tastenfeld am Bediengerät SMCB.1 die Parameter des SMCB.1 oder die des Sicherheitsgeräts eingestellt werden.

Ist das Bediengerät durch einen PIN-Code vor unberechtigter Benutzung geschützt, muss zuerst einer der PIN-Code eingeben werden (siehe Kapitel 5.7).

Um das Bediengerät SMCB.1 zu bedienen, muss der PIN-Code für den „Master PIN“ oder „User PIN“ eingeben und mit OK bestätigt werden.

Falls der PIN verloren oder vergessen wird, kann ein Notfall-PIN 6079 eingegeben werden.

5.3.1. Menüstruktur SMCB.1

Die Parameterliste des SMCB.1 ist unter Kapitel 6. zu finden!

In der 1. Menüebene ist auszuwählen ob die Parameter des Sicherheitsgerätes oder die des Bediengerätes SMCB.1 bearbeitet werden sollen. Für das Bediengerät SMCB.1 ist „Display Unit“ auszuwählen und mit OK zu bestätigen.

Um Parameter zu editieren, ist „Edit Data“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Siehe Kapitel 5.5

Um den SMCB.1 Parametersatz zu speichern, ist „Save Data To Display Memory“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Siehe Kapitel 5.6

Zur Orientierung wird im Display (links oben) das aktuelle Menü aus der 1. Menüebene angezeigt.

5.3.2. Menüstruktur Sicherheitsgerät

Die Parameterliste der Sicherheitsgeräte ist in der jeweiligen Bedienungsanleitung zu finden!

In der 1. Menüebene ist auszuwählen ob die Parameter des Sicherheitsgerätes oder die des Bediengerätes SMCB.1 bearbeitet werden sollen. Für das Sicherheitsgerät ist „Safety Unit“ auszuwählen und mit OK zu bestätigen.

Um die bereits geladenen Parameter zu bearbeiten, ist „Use Loaded Data“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Siehe Kapitel 5.4

Um die aktuellen Parameter aus dem Sicherheitsgerät zu laden, ist „Load Data From Safety Unit“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Um die Parameter für ein Sicherheitsgerät aus dem Flash-Speicher des SMCB.1 zu laden, ist „Load Data From Display Memory“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Um Parameter zu editieren, ist „Edit Data“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Siehe Kapitel 5.5

Um den Parametersatz im Sicherheitsgerät zu speichern, ist „Save Data To Safety Unit“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Siehe Kapitel 5.6

Um den Parametersatz des Sicherheits-gerätes im Flash-Speicher des SMCB.1 zu speichern, ist „Save Data To Display Memory“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Zur Orientierung wird im Display (links oben) das aktuelle Menü aus der 1. Menüebene angezeigt.

5.4. Parameter laden

5.4.1. Sicherheitsgeräte-Parameter

Das „Load Data From…“-Menü befindet sich unter:

Safety Unit	→	Load Data From …

Nachdem in der 1. Menüebene der Menüpunkt „Safety Unit“ (Sicherheitsgerät) ausgewählt wurde, stehen die zu ladenden Parametersätze zu Auswahl.

Dieser Menüpunkt ist nur wählbar, wenn bereits Daten aus dem Sicherheitsgerät oder dem Flash-Speicher geladen wurden.

Um die bereits geladenen Parameter zu bearbeiten, ist „Use Loaded Data“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Um die aktuellen Parameter aus dem Sicherheitsgerät zu laden, ist „Load Data From Safety Unit“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Um die Parameter für ein Sicherheitsgerät aus dem Flash-Speicher des SMCB.1 zu laden, ist „Load Data From Display Memory“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Wenn „Load Data From Display Memory“ ausgewählt wurde, aber noch keine Daten im Flash-Speicher gespeichert sind, wird folgender Hinweis angezeigt: „ATTENTION! No Data In Flash“

5.4.2. SMCB.1-Parameter

Das Menü „Load Data From …“ steht nur für die Parameter der Sicherheitsgeräte zur Verfügung. Die Parameter für das SMCB.1 werden direkt geladen, nach dem in der 1. Menüebene der Menüpunkt „Display Unit“ (Bediengerät SMCB.1) angewählt wurde.

5.5. Parameter editieren

Das „Edit Data“-Menü befindet sich unter:

Safety Unit	→	Load Data From …	→	Edit Data …
Display Unit	→	Edit Data …		

Nachdem in der 1. Menüebene das zu editierende Gerät (Safety Unit oder Display Unit) und nachfolgend der Menüpunkt „Edit Data“ ausgewählt wurde, wird die Auswahl der Parametergruppen angezeigt. Unter den Parametergruppen sind die jeweiligen Parameter aufgelistet.

Innerhalb der Menüebene „Edit Data“ befindet sich das Auswahlmenü der Parameter-Gruppe. Nach der Bestätigung mit OK werden die jeweiligen Parameter der Parametergruppe angezeigt.

Mit den Pfeiltasten ist der zu editierende Parameter anzuwählen. Der aktuelle Wert des Parameters wird im Display mit angezeigt. Nach der Bestätigung mit OK, kann der Parameter editiert werden.

Mit den Pfeiltasten links/rechts ändert sich die Cursor-Position (Zahl blinkt). Mit den Pfeiltasten hoch/runter ändert sich der Wert. Mit OK wird die Eingabe bestätigt. Mit der Taste C wird die Eingabe abgebrochen.

Nachdem Parameter geändert wurden, muss noch gespeichert werden, damit die Änderungen
auch nach dem Ausschalten/Abziehen des Bediengerätes noch verfügbar sind (siehe Kapitel 5.6).

Parameteränderungen des Sicherheitsgerätes sind erst nach dem Speichern im Sicherheitsgerät aktiv (siehe Kapitel 5.6.1).

5.6. Parameter speichern

Das „Save Data To…“-Menü befindet sich unter:

Safety Unit	→	Load Data From …	→	Edit Data / Save Data …
Display Unit	→	Edit Data / Save Data …		

5.6.1. Sicherheitsgeräte-Parameter speichern

Für die Parameter des Sicherheitsgerätes können folgende Speicherorte ausgewählt werden:

Um den Parametersatz des Sicherheitsgerätes im Sicherheitsgerät zu speichern, ist „Save Data To Safety Unit“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

Um den Parametersatz des Sicherheitsgerätes im Flash-Speicher des Bediengerätes SMCB.1 zu speichern, ist „Save Data To Flash Memory“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

5.6.2. Bediengeräte-Parameter speichern

Um den Parametersatz im Bediengerät SMCB.1 zu speichern,
ist „Save Data To Display Unit“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

5.6.3. Hinweise zum speichern

Um die Speicherung durchzuführen muss der Vorgang mit OK bestätigt werden. Der Speicherort wird zur Überprüfung in der Infozeile angezeigt.

Wurden Parameter geändert und das Menü soll ohne speichern verlassen werden, muss der Vorgang „Exit Without Save Press OK“ mit der Taste OK bestätigt werden. Mit der Taste C gelangt man zurück zum Speichermenü.

Wurde das Menü ohne zu speichern verlassen, sind die Daten nicht verloren. Über das Menü „Use Loaded Data“ (siehe Kapitel 5.4) sind die Daten weiterhin verwendbar.

5.7. Master PIN und User PIN

Das SMCB.1 verfügt über zwei Passwortebenen. Das Geräte wird werksseitig mit den Werten Master PIN = 0000 und User PIN = 0000 ausgeliefert und ist somit nicht passwortgeschützt. Ein Vollzugriff auf alle Funktion ist möglich. Das Bediengerät SMCB.1 kann jedoch vor unbefugtem Zugriff geschützt werden indem eine PIN-Vorgabe ungleich 0000 gewählt wird.

Die beiden Parameter können im Menü „Unit Settings“ geändert werden.

Display Unit	→	Edit Data	→	Unit Settings	→	Master PIN
Display Unit	→	Edit Data	→	Unit Settings	→	User PIN

Es kann ein 4-stelliger PIN-Code nach Wahl eingegeben werden. Nach der Bestätigung mit OK muss die Änderung noch gespeichert werden (siehe Kapitel 5.6), damit beim nächsten Einschalten das Bediengerät SMCB.1 durch einen PIN-Code geschützt ist.

Bei Verwendung eines „User PIN“ sollte immer auch ein „Master PIN“ vergeben werden, damit der Zugriff auf die SMCB.1 Parameter erhalten bleibt.

5.7.1. Master PIN

Bei der Verwendung des „Master PIN“ kann der Benutzer durch Eingabe des PIN-Codes auf alle Funktionen und Parameter im Sicherheitsgerät sowie im Bediengerät zugreifen.

5.7.2. User PIN

Bei der Verwendung des „User PIN“ kann der Benutzer durch Eingabe des PIN-Codes nur die im Bediengerät gespeicherten Daten des Sicherheitsgerätes laden und diese an das Sicherheitsgerät übertragen. Jegliches Bearbeiten der Parametrer im Sicherheitsgerät und im Bediengerät ist gesperrt.

Es sind nur folgende Menüpunkte verfügbar:

Um die Parameter für ein Sicherheitsgerät aus dem Flash-Speicher des SMCB.1 zu laden, ist „Load Data From Display Memory“ angewählt und mit OK zu bestätigen.

Um den Parametersatz im Sicherheitsgerät zu speichern, ist „Save Data To Safety Unit“ anzuwählen und mit OK zu bestätigen.

6. Parameterliste SMCB.1

Die Parameterliste der Sicherheitsgeräte ist im jeweiligen Safety Manual zu finden!
Die Parameter für „Input Scaling“ sind unter folgendem Menü des Sicherheitsgerätes zu finden:

Safety Unit	→	Edit Data	→	OPU Menu	→	…

Parameter-Gruppe	Parameter	Min	Max	Default
Input Scaling *)	X Factor 1	1	999999	1
	/ Divisor 1	1	999999	1
	+/- Value 1	-999999	999999	0
	Units 1	0	12	0
	Decimal Point 1	0	5	0
	X Factor 2	1	999999	1
	/ Divisor 2	1	999999	1
	+/- Value 2	-999999	999999	0
	Units 2	0	12	0
	Decimal Point 2	0	5	0

Die Parameter für „Unit Settings“ und „Serial Settings“ sind unter folgendem Menü zu finden:

Display Unit	→	Edit Data	→	… Settings	→	…

Parameter-Gruppe	Parameter	Min	Max	Default
Unit Settings	Display Mode	1	3	1
	Screen Light	0	99	0
	Screen Saver	0	999	1
	Master PIN	0	9999	0
	User PIN	0	9999	0
	Touch Tones	0	1	1
Serial Settings	Unit Number	11	99	11
	Serial Baud Rate	0	10	0
	Serial Format	0	9	0

*) Bei Sicherheitsgeräten der Serie SMC2.2 und SMC1.1 mit einer Firmware-Version kleiner 04A befinden sich die Parameter für die Skalierung im SMCB.1, bei allen Folgeversionen befinden sich diese Parameter im Sicherheitsgerät im OPU Menu.

6.1. Input Scaling für Anzeige 3 und 4

Dieses Menu befindet sich ab Version SMC2.2 04A im Sicherheitsgerät als OPU Menu!

<table>
<tr><th>Parameter</th><th>Min</th><th>Max</th><th>Default</th></tr>
<tr><td><u>X Factor 1:</u>
Mit diesem Wert wird die Eingangsfrequenz 1 multipliziert und im Anzeigemode 3 dargestellt.</td><td>-999999</td><td>+999999</td><td>1</td></tr>
<tr><td><u>/ Divisor 1:</u>
Mit diesem Wert wird die Eingangsfrequenz 1 dividiert und im Anzeigemode 3 dargestellt.</td><td>1</td><td>999999</td><td>1</td></tr>
<tr><td><u>+/- Value 1:</u>
Mit diesem Wert wird die Eingangsfrequenz 1 addiert / subtrahiert und im Anzeigemode 3 dargestellt.</td><td>-999999</td><td>999999</td><td>0</td></tr>
<tr><td><u>Units 1:</u>

Mit diesem Wert wird die Einheit eingestellt und im Anzeigemode 3 dargestellt.

<table>
<tr><td>0</td><td>Hz</td></tr>
<tr><td>1</td><td>kHz</td></tr>
<tr><td>2</td><td>m/s</td></tr>
<tr><td>3</td><td>km/h</td></tr>
<tr><td>4</td><td>mph</td></tr>
<tr><td>5</td><td>min-1</td></tr>
<tr><td>6</td><td>rpm</td></tr>
<tr><td>7</td><td>sek-1</td></tr>
<tr><td>8</td><td>rps</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Stk/h</td></tr>
<tr><td>10</td><td>pcs/h</td></tr>
<tr><td>11</td><td>%</td></tr>
<tr><td>12</td><td></td></tr>
</table>
</td><td>0</td><td>12</td><td>0</td></tr>
<tr><td><u>Decimal Point 1:</u>

Mit diesem Wert wird die Anzahl von Nachkommastellen eingestellt und im Anzeigemode 3 dargestellt.</td><td>0</td><td>5</td><td>0</td></tr>
<tr><td><u>X Factor 2:</u> Siehe „X Factor 1“</td><td>-999999</td><td>+999999</td><td>1</td></tr>
<tr><td><u>/ Divisor 2:</u> Siehe „/ Divisor 1“</td><td>1</td><td>999999</td><td>1</td></tr>
<tr><td><u>+/- Value 2:</u> Siehe „+/- Value 1“</td><td>-999999</td><td>999999</td><td>0</td></tr>
<tr><td><u>Units 2:</u> Siehe „Units 1“</td><td>0</td><td>12</td><td>0</td></tr>
<tr><td><u>Decimal Point 2:</u> Siehe „Decimal Point 1“</td><td>0</td><td>5</td><td>0</td></tr>
</table>

Beispiele zur Anzeige von Frequenzen, Geschwindigkeiten, Drehzahlen, Produktionsraten, … sind im Kapitel <u>7</u> zu finden.

6.2. Unit Settings

<table>
<tr><th>Parameter</th><th>Min</th><th>Max</th><th>Default</th></tr>
<tr><td><u>Display Mode:</u>

Mit diesem Wert wird festgelegt, welcher der vier Anzeigen (siehe Kapitel 5.2) als Startanzeige dargestellt wird

<table>
<tr><td>1</td><td><u>5.2.1 Anzeige 1: Frequenz in Hz</u></td></tr>
<tr><td>2</td><td><u>5.2.2 Anzeige 2: Abweichung in %</u></td></tr>
<tr><td>3</td><td><u>5.2.3 Anzeige 3: Skalierter Eingang f. Geschw., Drehzahl, …</u></td></tr>
<tr><td>4</td><td><u>5.2.4 Anzeige 4: Skalierter Eingang f. Geschw., Drehzahl, …</u></td></tr>
</table>
</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td></tr>
<tr><td><u>Screen Light:</u>

Mit diesem Wert wird die Helligkeit des OLED-Displays eingestellt.*

<table>
<tr><td>0</td><td>Displayhelligkeit</td><td>minimal</td></tr>
<tr><td>…</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>99</td><td>Displayhelligkeit</td><td>maximal</td></tr>
</table>
</td><td>0</td><td>99</td><td>0</td></tr>
<tr><td><u>Screen Saver:</u>

Mit diesem Wert wird die Zeit in Minuten eingestellt, bis der Bildschirmschoner aktiv wird.*

<table>
<tr><td>0</td><td>Bildschirmschoner AUS</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Bildschirmschoner aktiv nach 1 Minute</td></tr>
<tr><td>…</td><td></td></tr>
<tr><td>999</td><td>Bildschirmschoner aktiv nach 999 Minuten</td></tr>
</table>
</td><td>0</td><td>999</td><td>1</td></tr>
<tr><td><u>Master PIN:</u>

Dieser Wert legt den PIN-Code für den Vollzugriff fest. Bei einem Wert ungleich 0000 ist beim nächsten Einschalten das SMCB.1 durch den PIN-Code geschützt (siehe Kapitel 5.7).</td><td>0</td><td>9999</td><td>0</td></tr>
<tr><td><u>User PIN:</u>

Dieser Wert legt den PIN-Code für die eingeschränkte Bedienung fest. Bei einem Wert ungleich 0000 ist beim</td><td>0</td><td>9999</td><td>0</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>nächsten Einschalten das SMCB.1 durch den PIN-Code geschützt (siehe Kapitel 5.7).</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td><u>Touch Tones:</u>

Mit diesem Wert werden die Tastentöne aktiviert / deaktiviert.

<table><tr><td>0</td><td>Tastentöne</td><td>AUS</td></tr><tr><td>1</td><td>Tastentöne</td><td>EIN</td></tr></table></td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>

***) Änderungen am Bediengerät, z. B. „Screen Light“ oder „Screen Saver“ sind zwar sofort wirksam, gehen aber ohne Speicherung wieder verloren (siehe Kapitel 5.6)!**

6.3. Serial Settings

<table>
<tr><th>Parameter</th><th>Min</th><th>Max</th><th>Default</th></tr>
<tr><td><u>Unit Number</u> <u>(Zuweisung einer seriellen Geräteadresse)</u><u>:</u>

Den Geräten können Adressen zwischen 11 und 99 zugeordnet werden (Werkseinstellung = 11). Adressen, die eine 0 enthalten, sind nicht erlaubt, da diese zur Gruppen- oder Sammeladressierung verwendet werden.</td><td>11</td><td>99</td><td>11</td></tr>
<tr><td><u>Serial Baud Rate</u> <u>(serielle Übertragungsgeschwindigkeit)</u><u>:</u>

<table>
<tr><td>0</td><td>9 600 Baud</td></tr>
<tr><td>1</td><td>4 800 Baud</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2 400 Baud</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1 200 Baud</td></tr>
<tr><td>4</td><td>600 Baud</td></tr>
<tr><td>5</td><td>19 200 Baud</td></tr>
<tr><td>6</td><td>38 400 Baud</td></tr>
<tr><td>7</td><td>56 000 Baud</td></tr>
<tr><td>8</td><td>57 200 Baud</td></tr>
<tr><td>9</td><td>76 800 Baud</td></tr>
<tr><td>10</td><td>115 200 Baud</td></tr>
</table>
</td><td>0</td><td>10</td><td>0</td></tr>
<tr><td><u>Serial Format</u> <u>(Format der Übertragungsdaten)</u><u>:</u>

<table>
<tr><td>0</td><td>7 Datenbit</td><td>Parity even</td><td>1 Stoppbit</td></tr>
<tr><td>1</td><td>7 Datenbit</td><td>Parity even</td><td>2 Stoppbit</td></tr>
<tr><td>2</td><td>7 Datenbit</td><td>Parity odd</td><td>1 Stoppbit</td></tr>
<tr><td>3</td><td>7 Datenbit</td><td>Parity odd</td><td>2 Stoppbit</td></tr>
<tr><td>4</td><td>7 Datenbit</td><td>Parity ---</td><td>1 Stoppbit</td></tr>
<tr><td>5</td><td>7 Datenbit</td><td>Parity ---</td><td>2 Stoppbit</td></tr>
<tr><td>6</td><td>8 Datenbit</td><td>Parity even</td><td>1 Stoppbit</td></tr>
<tr><td>7</td><td>8 Datenbit</td><td>Parity odd</td><td>1 Stoppbit</td></tr>
<tr><td>8</td><td>8 Datenbit</td><td>Parity ---</td><td>1 Stoppbit</td></tr>
<tr><td>9</td><td>8 Datenbit</td><td>Parity ---</td><td>2 Stoppbit</td></tr>
</table>
</td><td>0</td><td>9</td><td>0</td></tr>
<tr><td><u>Serial Init</u>

Der Parameter bestimmt, mit welcher Baudrate die Initialisierungswerte an die Bedieneroberfläche OSxx oder an das Sicherheitsgerät übertragen werden.

0: Die Initialisierungswerte werden mit 9600 Baud übertragen. Danach arbeitet das Gerät wieder mit dem vom Benutzer eingestellten Wert.

1: Die Initialisierungswerte werden mit der vom Benutzer eingestellten Baudrate übertragen. Danach arbeitet das Gerät weiterhin mit dem vom Benutzer eingestellten Wert.

Mit Einstellungen größer 9600 Baud kann so die Dauer der Initialisierung verkürzt werden.</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr>
</table>

7. Beispiel individuell skalierbare Anzeige

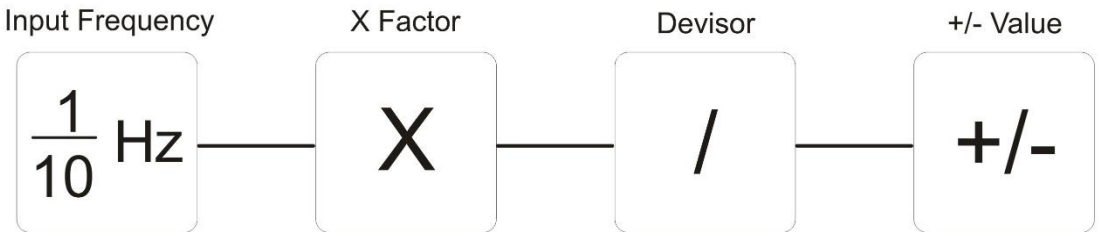
Über den DIL-Schalter des Sicherheitsgerätes wird der Geräte Modus gewählt.

Das Bediengerät arbeitet direkt mit den vom Sicherheitsgerät gemessenen Frequenzen. Welche Eingänge das Sicherheitsgerät verwendet, muss unter „Betriebsart“ in den Parametern des Sicherheitsgerätes festgelegt werden.

Bei Sicherheitsgeräten mit Version kleiner 04A befinden sich die Parameter für die Skalierung im SMCB.1. Ab Version SMC2.2 04A befinden sich die Parameter im Sicherheitsgerät im OPU Menu.

Änderungen sind erst nach dem Speichern wirksam! Siehe Kapitel 5.5

Die Berechnung für die individuell skalierbare Anzeige setzt sich wie folgt zusammen:



Die Einheit („Units“) sowie die Anzahl der Nachkommastellen („Decimal Point“) sind frei wählbar und haben keinen Einfluss auf die Genauigkeit der Berechnung.

Beispiele für eine Eingangsfrequenz von 1 kHz:
Wird bei Anzeige 1 „Frequency“ 1000.0 [Hz] angezeigt, können in der Parametergruppe „Input Scaling“ z. B. folgende Skalierungen vorgenommen werden, die dann in der Anzeige 3 „Input“ dargestellt werden.

Anzeige 1: „Frequency“	X Factor	Divisor	+/- Value	Units	Decimal Point	Anzeige 3/4: „Scaled Input“
1000.0 [Hz]	1	10	0	12	0	1000
1000.0 [Hz]	1	1	0	0	1	1000.0 [Hz]
1000.0 [Hz]	1	1000	0	1	1	1.0 [kHz]
1000.0 [Hz]	1	1	0	1	4	1.0000 [kHz]
1000.0 [Hz]	60	2048*	0	6	2	29.29 [rpm]

*) Anzahl der Impulse pro Umdrehung des Drehimpulsgebers

Parameter der Parametergruppe „Input Scaling“ siehe Kapitel 6.1
Anzeige 1 „Frequency“ bzw. Anzeige 3/4 „Scaled Input“ siehe Kapitel 5.1

8. Fehlermeldungen (Error)

8.1. Fehlermeldungen vom Sicherheitsgerät

Fehler- bzw. Statusmeldungen werden im Display des SMCB.1 unter der Trennlinie angezeigt.

Runtime Error / Initial Error:

Fehlermeldungen vom Sicherheitsgerät werden in der Statuszeile des Displays mit einer Hexadezimalzahl (H) angegeben. In der Bedienungsanleitung des Sicherheitsgerätes ist eine Auflistung aller Werte und der dazugehörigen Fehler zu finden.

Beispiel:
Die Hexadezimalzahl der Fehlermeldung setzt sich aus einzelnen Fehlern zusammen:

Runtime Error: H 0000 0386
H 0000 0200
H 0000 0100
H 0000 0080
H 0000 0004
H 0000 0002

8.2. Fehlermeldungen vom SMCB.1

Fehler- bzw. Statusmeldungen werden im Display des SMCB.1 unter der Trennlinie angezeigt.

Communication Offline:

Bei der Statusmeldung „Communication Offline“ müssen die seriellen Einstellungen überprüft und ggfs. angepasst werden oder das Sicherheitsgerät aus- und wieder eingeschaltet werden, so dass sich sowohl das Sicherheits- als auch das Bediengerät neu initialisieren können.

CRC Error:
Der „CRC Error“ wird ausgelöst, wenn Daten beim Speichern oder Laden in / aus dem Flash-Speicher beschädigt wurden. Die Daten aus dem Flash können nicht mehr geladen bzw. verwendet werden und müssen neu gespeichert werden.

Readback Error:
Der „Readback Error“ wird ausgelöst, wenn die ins Sicherheitsgerät übertragenen Daten nicht mit den zurückgelesenen Daten übereinstimmen.

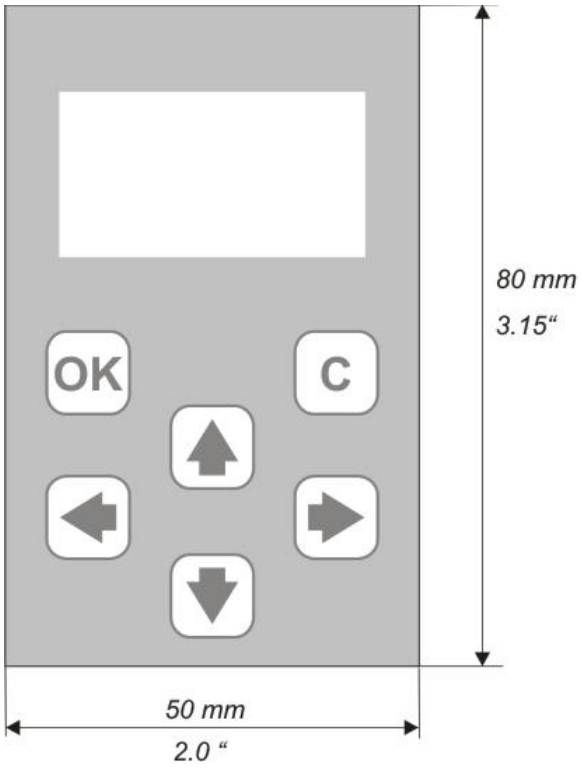
Serial Error:
Der „Serial Error“ wird ausgelöst, wenn es bei der seriellen Übertragung zu Fehlern kommt, z. B. Parity Fehler oder Übertragungsfehler. Das SMCB.1 muss einmal abgezogen und wieder angesteckt werden, damit sich die serielle Schnittstelle neu initialisieren kann.

9. Technische Daten

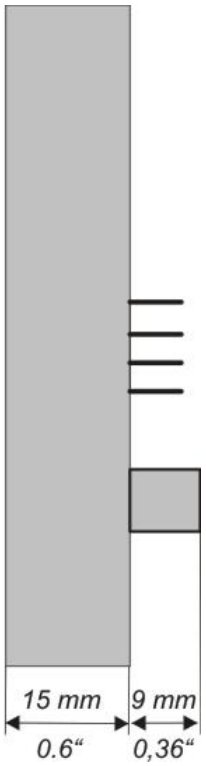
Spannungsversorgung:	Eingangsspannung: Schutzmaßnahme: Stromaufnahme: Anschlussart:	direkt über das Fritz Kübler Sicherheitsgerät mechanischer Verpolungsschutz ca. 100 mA 8-pol. Stiftleiste
Anzeigeelemente:	Display: Auflösung: Helligkeit:	1.54“ OLED Display 128 x 64 Pixel digital einstellbar (99 Stufen)
Bedienelemente:	Tastatur: Sonstiges:	Touchscreen (6 kapazitive Touchfelder) Tastentöne (abschaltbar)
Datensicherung:	Speichermedium: Speicherzyklen:	Flash EEPROM 1.000.000
Gehäuse:	Material: Montage: Abmessungen (B x H x T): Schutzart: Gewicht:	Front: Polycarbonat, schwarz/gelb/klar Rückseite: Polystyrol, schwarz aufsteckbar auf Fritz Kübler Sicherheitsgeräte 50 x 80 x 15 mm (im aufgesteckten Zustand) IP20 ca. 50 g
Umgebungstemperatur:	Betrieb: Lagerung:	-20 °C … +55 °C (nicht kondensierend) -25 °C … +70 °C (nicht kondensierend)
Konformität und Normen:	EMV 2004/108/EG: Richtlinie 2011/65/EU:	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 RoHS-konform

9.1. Abmessungen

Vorderansicht



Seitenansicht



10. Inbetriebnahme-Formular

Date:	**Unit: SMCB.1**
Operator:	
Software:	
Serial No.:	

Input Scaling	X Factor 1	
	/ Divisor 1	
	+/- Value 1	
	Units 1	
	Decimal Point 1	
	X Factor 2	
	/ Divisor 2	
	+/- Value 2	
	Units 2	
	Decimal Point 2	

Unit Settings	Display Mode	
	Screen Light	
	Screen Saver	
	Master PIN	
	User PIN	
	Touch Tones	

Serial Settings	Unit Number	
	Serial Baud Rate	
	Serial Format	

Kübler Group
Fritz Kübler GmbH
Schubertstraße 47
D-78054 Villingen-Schwenningen
Deutschland
Tel: +49 7720 3903-0
Fax: +49 7720 21564
info@kuebler.com
www.kuebler.com